

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-114828

(43)Date of publication of application : 16.05.1991

(51)Int.Cl.

B32B 25/08

(21)Application number : 01-256164

(71)Applicant : INABA RUBBER KK

(22)Date of filing : 29.09.1989

(72)Inventor : TABUCHI KAZUO
OKAMOTO TERUO

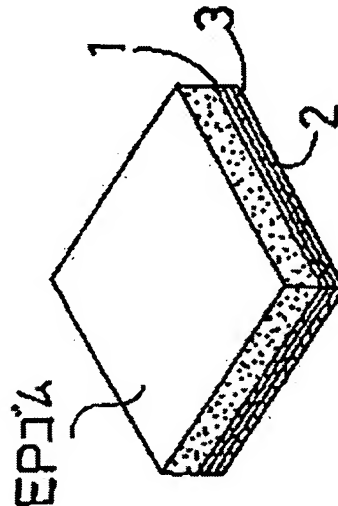
(54) ETHYLENE-PROPYLENE RUBBER COMPOSITE AND PRODUCTION THEREOF

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable the application of an ethylene-propylene(EP) rubber-formed article having excellent resistance to weather by allowing a tacky material to adhere to at least one surface of the EP rubber-formed article via a heat activation type adhesive layer.

CONSTITUTION: A tacky material 2 is made to adhere to at least one surface of an EP rubber-formed article via a heat activation type adhesive layer 1. That is, an EP rubber composite has the heat activation type adhesive layer 1 interposed between the EP rubberformed article and the tacky material 2, and they are pressed under heating and laminated integrally. The adhesive 1 is a composition mainly composed of a compound having a molecular structure similar to those of both of the EP rubber and the tacky material 2, and since the adhesive 1 shows affinity to both of the EP rubber and the tacky material 2 due to its molecular structure, it well penetrates even into fine spaces on the surfaces to produce an anchor effect and exhibits excellent adhesive properties.

Accordingly, the adhesive 1 effectively works with respect to the EP rubber which has hardly adhesive properties, and the EP rubber and the tacky material can strongly be made into one body.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑪ 公開特許公報(A)

平3-114828

⑫ Int. Cl.⁹
B 32 B 25/08

識別記号

庁内整理番号
8517-4F

⑬ 公開 平成3年(1991)5月16日

審査請求 有 請求項の数 5 (全6頁)

⑭ 発明の名称 エチレン・プロピレン系ゴム複合体及びその製造方法

⑮ 特 願 平1-256164

⑯ 出 願 平1(1989)9月29日

⑰ 発 明 者 田 淵 和 夫 大阪府大阪市西区江戸堀3丁目7番3号 イナバゴム株式会社内
⑱ 発 明 者 岡 本 照 男 大阪府大阪市西区江戸堀3丁目7番3号 イナバゴム株式会社内
⑲ 出 願 人 イナバゴム株式会社 大阪府大阪市西区江戸堀3丁目7番3号
⑳ 代 理 人 弁理士 渡辺 三彦

明細書

1. 発明の名称

エチレン・プロピレン系ゴム複合体及びその製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) エチレン・プロピレン(以下EPと表記する)系ゴム成形品の少なくとも一面に熱活性形接着剤層を介して粘着材を接着してなることを特徴とするEP系ゴム複合体。

(2) 熱活性形接着剤がエチレンを含むEVA、EMA、EEA、EAA等のエチレン化合物を主成分としたポリオレフィン系共重合体組成物である請求項(1)に記載のEP系ゴム複合体。

(3) 熱活性形接着剤が、酸グラフトEVA、酸グラフトPE、酸グラフトPP等の酸変性エチレン化合物を主成分としたポリオレフィン系共重合体組成物である請求項(1)に記載のEP系ゴム複合体。

(4) 粘着材がアクリル樹脂系粘着材又は合成ゴム系粘着材である請求項(1)乃至(3)のいずれかに記載

のEP系ゴム複合体。

(5) 熱活性形接着剤を、EP系ゴム成形品と粘着材の間に介装し、加熱圧縮して接合一体化することを特徴とするEP系ゴム複合体の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、耐候性の優れたEP系ゴム成形品の片面又は両面に粘着材を接着してなる簡易取り付け可能なEP系ゴム複合体及びその製造方法に関し、該EP系ゴム複合体は緩衝材、防振材、防音材等として電機製品等の分野に広く利用することができる。

(従来の技術)

ラジオ、ステレオ、パーソナルコンピュータ等の電気機器や高精度測定を要する計測機器には、これらの機器を振動や衝撃から保護する目的でその所要箇所に緩衝材や防振材さらには防音材が取付けられている。こうした緩衝材等としては従来

天然ゴムや合成ゴムからなる成形品が使用されており、該緩衝材は、上記機器等の底面に凹みを設けてその凹みに嵌め込んだりあるいはこれら緩衝材シートの片面に離形紙付き粘着材を接着することによって取付けられる。又電卓や血圧計等の機器には、すべり止めや衝突のショックを和らげる目的で防音・防振材が取付けられており、その適用形態は上記とほぼ同じである。

(発明が解決しようとする課題)

ところで緩衝材として従来から使用されてきた天然ゴムや殆ど合成ゴムは、耐候性に問題があり、長期間、空气中に放置しておくと表面にクラックが生じたり、硬度が高くなって可撓性を失うという事態が発生する。これに対し合成ゴムのなかでもEP系ゴムは例外的に耐候性が優れ、その意味では緩衝材としての長期使用に耐え得るものである。しかしながらEP系ゴムは耐候性が良好である反面、他のゴム系材料と比べて接着性が悪く、離形紙付き粘着材を該EP系ゴム成形品に

接着しようとしても十分に接着することができないという問題点があった。即ちEP系ゴム製の緩衝材においては、簡易取付け可能な離形紙付き粘着材を有する緩衝材や防振材の製造が困難であり、耐候性の優れたEP系ゴム成形品の適用を阻害する要因となっていた。

本発明は、こうした事情に着目してなされたものであって、EP系ゴムの難接着性を克服することによりEP系ゴムの長所を生かそうとするものであって、(離形紙付き)粘着材を強固に接着した、簡易取付け可能なEP系ゴム複合体(緩衝材、防振材又は防音材)を提供しようとするものである。

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成した本発明のEP系ゴム複合体は、EP系ゴム成形品の少なくとも一面に熱活性形接着剤層を介して粘着材を接着してなる点に要旨を有するものであり、又上記EP系ゴム複合体を得る本発明方法は、熱活性形接着剤を、EP系

ゴム成形品と粘着材の間に介装し、加熱圧縮して接合一体化する点に要旨が存在する。

(作用)

本発明においてEP系ゴムとしては、EPM、EPDM等を挙げることができ、これらは加硫剤を加えて熱架橋させるのが一般的であり、本発明におけるEP系ゴムは加硫ゴムに限定される。これらEP系ゴムは、前記した通り耐候性に優れているものの接着性殊に粘着剤との接着性が悪いという問題点がある。

本発明は、こうしたEP系ゴムの欠点を解消すべく、EP系ゴムと粘着剤を接着剤層を介して強固に接合しようと考え種々検討を重ねた結果、完成されたものである。

即ち本発明における接着剤は、EP系ゴムと粘着剤の双方に類似した分子構造を有する化合物を主成分とする組成物であり、該接着剤はその分子構造に起因してEP系ゴムと粘着剤の双方に対して親和性を示すので表面の微細な空隙までよく浸

透して浸透効果を発揮し、優れた接着性を発現する。特に難接着性であるEP系ゴムに対して効果的に作用し、その欠点を克服するものであり、EP系ゴムと粘着材を強固に一体化することができる。

このような接着剤の好ましいものとしては、エチレンを主鎖に含むEVA、EMA、EEA、EAA等の共重合体や酸グラフトEVA、酸グラフトPE、酸グラフトPP等の酸グラフト共重合体を主成分とするポリオレフィン系共重合体組成物を例示することができる。これらの主成分を構成する共重合体は、その側鎖部分やグラフト重合された酸部分に強い極性基を持っているので、これらの極性基がEP系ゴムや粘着材に対して強い化学的親和性を示し、良好な浸透性、結合性ひいては接着性を示すものと考えられる。

尚上記ポリオレフィン系共重合体(主成分)は、粘着材の種類に応じて選択使用することが望ましく、例えばポリアクリル酸、ポリアクリル酸ブチル、ポリアクリル酸2-エチルヘキシル等のアクリル酸系化合物が好ましい。

リル樹脂系粘着材に対してはEVA、EMA、EBA、EAA等の主鎖にエチレンを含む共重合体を主成分とする接着剤組成物がより強い親和性を示し、ポリイソブレン、SBゴム、ブチルゴム、ポリイソブチレン等のゴム系粘着材に対しては、酸グラフトEVA、酸グラフトPB、酸グラフトPP等を主成分とする接着剤組成物が高い親和性を示す。尚上記接着剤組成物においては、他の配合成分としてロジン、クマロンインデン、フェノール樹脂等の粘着付与剤、フタル酸エステル、リン酸エステル、塩化パラフィン等の可塑剤、ブチル錫系、オクチル錫系等の安定剤等を添加することができる。

又本発明における上記接着剤は熱活性型の接着剤であり、50℃以下では固体であって接着性を保有せず、80乃至150℃に加熱することによって熔融し、流動し易くなって接着性を発揮するようになるものであり、接着後、再び50℃以下に冷却することにより、接着状態のまま固化して元の固体状態に戻るものである。従って後述の如く

(3) 粘着剤層とEP系ゴムシートの間に介在させて、好ましくは80乃至150℃で加熱圧縮することにより接着剤としての機能を如何なく発揮させることができる。

本発明に係るEP系ゴム複合体は、このような接着剤層を介してEP系ゴム成形品と粘着材を接着してなるもので、該EP系ゴム複合体を製造するに当たっては、例えばシート状粘着材に上記接着剤を塗布あるいはフィルム状にして積層し、さらにその上からEP系ゴムシートを積層して熱ロールにより加熱圧縮して一体化する方法を採用すればよいが、積層の順序は上記に限定されず、まず始めにEP系ゴムシートに接着剤層を重ね合わせ、次いで粘着材シートを積層することも可能であり、あるいはEP系ゴムシート、接着剤層、粘着材シートの三者を同時に積層して熱ロール等により一体化してもよい。

尚粘着材シートには使用時まで粘着面を保護する目的で離形紙を接着しておくことが望まれる。

(実施例)

実施例1

第1表に示す組成のゴム材料をゴム用ロールで混練して均一に分散させ、EPゴムの未加硫ゴムを調製した。1.0 mmのゴム板作製用金型に未加硫ゴムを仕込み170℃に加熱した平盤熱プレスで10分間圧縮し、240x240x1.0 mmのEP加硫ゴムシートを作製した。このゴムシートの表面をトルエンを含ませたウエスで拭いて脱脂した。熱活性形フィルム状接着剤1（例えばクリアタイトSA01、厚さ30μm、積水化学工業製）と、離形紙3付きアクリル樹脂系粘着材2（例えばニット-No.500、日東電工製）を第1図のようにロール4で圧縮して予備接着する。

次いで予備接着した粘着材付き接着剤層と脱脂済みEP加硫ゴムシート3を貼り合わせ、120℃に加熱した平盤熱プレスで30秒間圧縮して一体化した。除圧後、室温で冷却し、切断機で例えば10mm角にカットし（第2、3図参照）、緩衝材として使用した。従来品との接着強度の違いを第2表に示した。

第 1 表

配合成分	配合量（重量部）
ゴムポリマー （エスブレン512）	100
FEFブラック	120
SRFブラック	50
MTブラック	65
亜鉛華	5
ステアリン酸	1
プロセスオイル	110
硫黄	1.5
アクセルM	0.5
アクセルTMTD	1.5
アクセルPZ	1.0
合計	455.5

第 2 表

	従来品	実施例1
ピーリング強度 (g/cm)	150	610

実施例 2

長尺物の製造方法を第4図に示す。

離形紙付き粘着材11(例えばニットーNo.500、日東電工製)と熱活性形フィルム状接着剤12(例えばクリアタイトSB-01、厚さ100 μ m-積水化学工業製)をロールプレス21で圧縮し、空気を除去しながら貼合わせて仮止め状態13とし、一方カレンダーロールで成形した長尺EP加硫ゴムシート14(例えばEPTW-160、厚さ0.3mm、亀戸ゴム製)を100℃の加熱炉22中で予熱しつつ接着剤側と貼合わせ、120℃に加熱した加熱ロールプレス23で圧縮しながら30cm/分のスピードで移動させ、離形紙付き粘着材とEP加硫ゴムシートを接合一体化した。これを一旦ロール状に巻取った。このシートを次工程で切断機により所定の寸法形状に離形紙の手前までハーフカットし、防振材として使用した。

(発明の効果)

本発明は以上のように構成されており、EP系

ゴム成形品に対し粘着材を強固に接着一体化することができるようになり、耐候性の優れ、しかも簡易取付けできるEP系ゴム複合体(緩衝材、防振材または防音材)を提供することができた。

また接着剤として熱活性形フィルム状接着剤を使用しているので、貼合わせ作業が非常に容易となると共に接着強度のばらつきが少なくなり、長尺品の連続貼合わせが可能となった。

4. 図面の簡単な説明

第1図は離形紙付き粘着材と接着剤との接着状態を示す説明図、第2、3図は緩衝材の形状を示す斜視説明図、第4図は長尺物の製造方法を示す概略説明図である。

- 1……フィルム状接着剤
- 2、11……粘着材
- 3……離形紙
- 4、21……ロール
- 14……ゴムシート
- 22……加熱炉

23……加熱ロールプレス

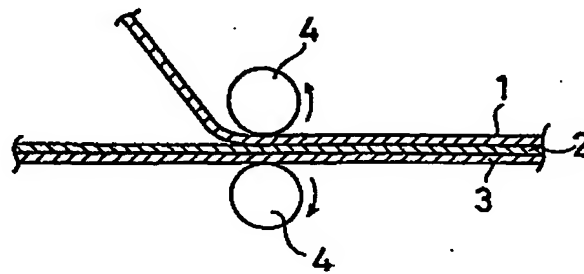
出願人 イナバゴム株式会社

代理人 弁理士 渡辺三彦

(5)
図面の浄書(内容に変更なし)

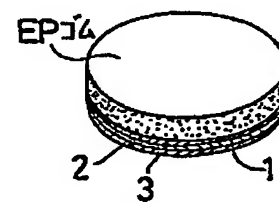
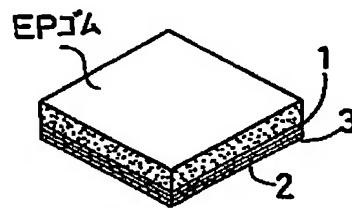
第1図

- 1----フィルム状接着剤
2----粘着材
3----離形紙
4----ロール

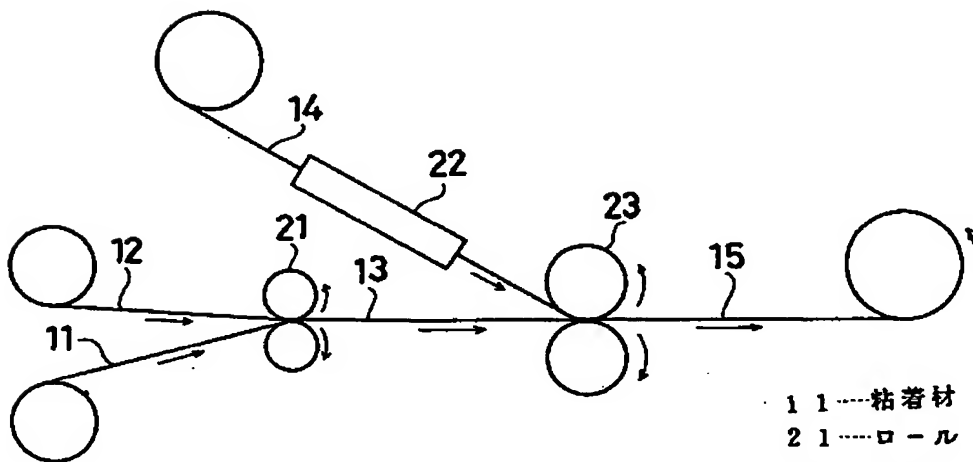


第2図

第3図



第4図



- 1 1----粘着材
2 1----ロール
1 4----ゴムシート
2 2----加熱炉
2 3----加熱ロールプレス

手続補正書(方式)



(6)

特開平3-114828(6)

平成2年2月2日

庁長官 古田文毅 殿

5. 補正命令の日付け

平成2年1月30日 (発送日)

6. 補正の対象

図面

7. 補正の内容

(1)別紙の通り、第2図(a)を第2図に、第2図(b)を第3図に夫々訂正します。
但し第1図については内容に変更なし。

以上

1. 事件の表示

平成1年特許願第256164号

2. 発明の名称

エチレン・プロピレン系ゴム複合体及び
その製造方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 大阪市西区江戸堀3丁目7番3号

名称 イナバゴム株式会社

代表取締役 岡本 俊徳

4. 代理人 〒530 電話大阪06(362)4111

住所 大阪市北区野崎町6番7号

大阪北野ビル

氏名 (8018)弁理士 渡辺三郎



特許庁

2.2.5

印